

## EVALUASI POTENSI SUMBER DAYA AIR DI PROVINSI GORONTALO

Oleh :  
Heru Dwi Wahjono

Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT

### Abstrak

*Gorontalo as a new province has many natural resources. One of the natural resource at Gorontalo Province that support society live is water resource. Because of the condition of natural, most of people in Gorontalo Province live as farmer and fisherman. On the other side this new province also has been developing many infrastructures and basic tools for irrigation and watering such as water channel, water dam, irrigation network, etc. The recording process of water resource assets that belong to this new province has been done every year by local government through the Gorontalo Province Water Resources Management Department. The water resource management system is computerized system that able to inventory water resources at Gorontalo Province in two river area development units, so the water resources potential in this province can be retrieved easily and quickly.*

**Katakunci :** sumber daya air, prasarana dan sarana air, sistem pengelolaan data, potensi sumber daya air

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemerintah melalui Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah telah mengesahkan beberapa peraturan mengenai pemekaran wilayah, penggabungan dan penghapusan suatu wilayah. Menyambut undang-undang ini masyarakat Gorontalo telah juga berhasil merealisasikan keinginan-nya untuk menjadi provinsi yang mandiri.

Melalui rapat paripurna tingkat IV tentang pengambilan keputusan atas RUU pembentukan provinsi gorontalo, 10 fraksi di DPR telah menyetujui pembentukan provinsi Gorontalo. Maka pada tanggal 22 Desember 2000 telah disahkan Undang-undang Nomor 38 Tahun 2000 tentang pembentukan Provinsi Gorontalo sebagai provinsi ke 32 di wilayah Republik Indonesia.

Sebagai provinsi baru, Gorontalo memiliki banyak sumber kekayaan alam yang dapat dikelola untuk mensejahterakan masyarakat. Pertanian dan perikanan merupakan sumber penghidupan bagi masyarakat provinsi ini. Dengan basis pertanian dan perikanan ini Provinsi Gorontalo sangat tergantung dengan sumber kekayaan alam yang berupa sumber daya air.

Dalam upaya untuk mensukseskan swasembada pangan dan pemerataan pembangunan di wilayahnya, provinsi Gorontalo perlu memperkuat industri pertanian dan perikanan. Dengan bantuan pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi telah banyak melakukan pembangunan di bidang pengairan. Hal ini ditandai dengan telah dibangunnya berbagai macam prasarana dan sarana dasar

pengairan seperti saluran, bendung, jaringan irigasi dan bangunan pengendalian banjir lainnya.

Dengan semakin banyaknya pembangunan yang telah dilakukan, pemerintah daerah setempat merasa perlu untuk menyusun sebuah sistem pendataan secara komputersasi dan melakukan pendataan aset untuk pengelolaan data sumber daya air di wilayah provinsi Gorontalo. Sistem pendataan ini diperlukan untuk melakukan evaluasi hasil-hasil pembangunan dan menyusun strategi pembangunan khususnya pembangunan prasarana dan sarana pengairan di masa mendatang.

Sub Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo sebagai instansi yang akan melakukan pendataan sumber daya air telah memiliki sistem pengelolaan data secara komputersasi yang dapat menginventarisasi data-data sumber daya air di wilayah yang terbagi ke dalam dua Satuan Wilayah Sungai (SWS) ini, sehingga potensi sumber daya air di Provinsi Gorontalo dapat diketahui dengan cepat dan mudah.

### 1.2. Tujuan dan Sasaran

Tujuan kegiatan ini adalah melakukan identifikasi dan evaluasi potensi sumber daya air yang ada di wilayah di Provinsi Gorontalo, sehingga dapat diperoleh :

1. Data informasi hasil-hasil pembangunan prasarana dan sarana pengairan yang sudah diinventarisir secara cepat dan tepat.
2. Data informasi potensi sumber daya air yang ada di Provinsi Gorontalo dengan cepat dan tepat.

Beberapa sasaran yang hendak dicapai dari kegiatan ini adalah :

1. Tersedianya informasi hasil-hasil pembangunan di bidang prasarana dan sarana pengairan.
2. Tersedianya informasi potensi sumber daya air di wilayah provinsi Gorontalo
3. Terpantaunya pencatatan seluruh kegiatan manajemen pengairan khususnya yang ada di wilayah Provinsi Gorontalo.

### 1.3. Lingkup Kegiatannya

Secara garis besar lingkup kegiatan yang dilaksanakan adalah:

1. Pengkajian literatur kebijakan pemerintah tentang sumber daya air.

Kegiatan ini dilakukan dengan mengkaji beberapa peraturan pemerintah pusat dan daerah yang membahas tentang pengairan

2. Identifikasi sistem hidrologi di Provinsi Gorontalo dan inventarisasi data SDA.

Kegiatan ini dilakukan melalui survei dan pengumpulan data di lapangan.

3. Memasukkan data SDA ke dalam perangkat lunak database.

Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan software database sumber daya air provinsi gorontalo versi 1.0 yang sudah dikembangkan.

## 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

### 2.1. Kebijakan Pemerintah Tentang SDA

Kebijakan pemerintah mengenai sumber daya air diperlukan untuk mendefinisikan batasan tentang hal-hal yang menyangkut pengairan dan sumber daya air serta untuk mengatur masalah-masalah pengelolaan dan penggunaan sumber daya air di Indonesia. Beberapa peraturan pemerintah tentang masalah pengairan dan sumber daya air antara lain adalah :

1. Undang-undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 1982 Tentang Tata Pengaturan Air.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air.
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 35 Tahun 1991 Tentang Sungai
5. Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor KEP-14/M.EKON/12/2001 Tentang Arahan Kebijakan Nasional Sumber Daya Air.

Beberapa batasan istilah tentang sumber daya air yang diatur dalam peraturan di atas antara lain :

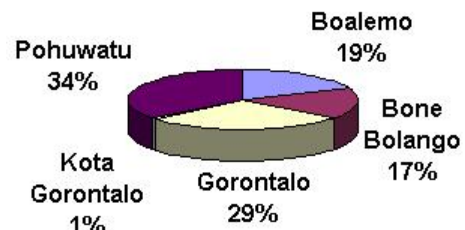
- **Air** adalah semua air yang terdapat pada, di atas maupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang dimanfaatkan di darat.
- **Sumber Air** adalah tempat / wadah air baik yang terdapat pada, di atas, maupun di bawah permukaan tanah. Termasuk dalam pengertian sumber air ini adalah sungai, danau, mata air, akuifer, situ, waduk, rawa dan muara.
- **Daya Air** adalah potensi yang terkandung dalam air dan atau sumber air yang dapat memberikan manfaat bagi kehidupan dan penghidupan manusia.
- **Sumber Daya Air** adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya
- **Sungai** adalah tempat-tempat dan wadah-wadah serta jaringan pengaliran air mulai dari mata air sampai muara dengan dibatasi kanan dan kirinya serta sepanjang pengalirannya oleh garis sempadan.
- **Wilayah Sungai** adalah kesatuan wilayah tata pengairan sebagai hasil pengembangan satu atau lebih daerah pengaliran sungai (PP No. 35 Tahun 1991 Tentang Sungai). Sementara itu Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor KEP-14/M.EKON/12/2001 Tentang Arahan Kebijakan Nasional Sumber Daya Air mendefinisikan **Wilayah Sungai** adalah kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan satu atau lebih pulau kecil, termasuk cekungan air tanah yang berada di bawahnya.
- **Daerah Aliran Sungai (DAS)** atau yang disebut juga **Daerah Pengaliran Sungai (DPS)** adalah sebuah kawasan yang dibatasi oleh pemisah topografis, yang menampung, menyimpan, dan mengalirkan air ke anak sungai dan sungai utama yang bermuara ke danau atau laut.

### 2.2. Letak Geografi Provinsi Gorontalo

Berdasarkan UU No. 38 Tahun 2000, Provinsi Gorontalo terletak pada posisi geografi antara 0,19° ~ 1,15 ° Lintang Selatan dan 121,23° ~ 123,43° Bujur Timur, dengan batas utara adalah Kabupaten Buol dan Laut Sulawesi, batas timur adalah Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara, dan batas selatan adalah Teluk Tomini.

Data terakhir April 2003 menunjukkan bahwa wilayah Provinsi Gorontalo terdiri atas 4 kabupaten dan 1 kota, 32 kecamatan, 294 desa,

dan 79 kelurahan, dengan luas 12.215,45 km<sup>2</sup>, berpenduduk 837.386 (SP 2000), dengan tingkat kepadatan penduduk 68.55 jiwa/km<sup>2</sup>. Sedangkan menurut data terakhir dari BPS, Provinsi Gorontalo selaku pelaksana P4B (Pendaftaran Pemilih dan Pendataan Penduduk Berkelanjutan) jumlah penduduk Provinsi Gorontalo per 19 Mei 2003 adalah 878.542 jiwa dengan rincian untuk setiap wilayah kabupatennya seperti terlihat pada tabel 1 di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Luas Kabupaten di Provinsi Gorontalo



Gambar 1. Peta Wilayah Provinsi Gorontalo

Tabel 1. Wilayah, Luas, dan Jumlah Penduduk Provinsi Gorontalo Tahun 2003

Nama Wilayah (Ibu Kota)	Luas (km <sup>2</sup> )	% x Luas Provinsi	Jml. Kec.	Jml Desa	Jml Kel.	Jml Penduduk	Kepadatan (jiwa/km <sup>2</sup> )
Kabupaten Boalemo (Tilamuta)	2.517,36	20,61 %	5	46	-	94.824	37,67
Kabupaten Bonebolango (Suwawa)	1.984,40	16,25 %	4	59	4	108.914	54.89
Kabupaten Gorontalo (Limboto)	3.408,98	27,91 %	15	155	29	379.472	86,15
Kabupaten Pohuwato (Marisa)	4.244,31	34,75%	5	49	-	88.796	20,92
Kota Gorontalo	64,79	0,53 %	3	-	46	135.074 (SP 2000)	2.084
Provinsi Gorontalo (Gorontalo)	12.215,44	100 %	32	(294)	79	(837.386) (SP 2000)	(68,55)

Sumber : UU No. 38 Tahun 2000 dan UU No. 6 Tahun 2003

## 2.3. Sistem Hidrologi Provinsi Gorontalo

### 2.3.1. Satuan Wilayah Sungai (SWS)

Berdasarkan sistem hidrologi yang telah dikaji oleh Kementerian Pekerjaan Umum, wilayah Provinsi Gorontalo terdiri dari dua Satuan Wilayah Sungai. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 39/PRT/1989 tentang pembagian wilayah sungai telah menetapkan bahwa Wilayah **Sungai Limboto Bone** dengan kode **SWS 05.02** (bagian peta sebelah kanan) dan Wilayah Sungai **Pagu-yaman Randangan** dengan kode **SWS**

**05.03** (bagian peta sebelah kiri) berada di dalam wilayah administrasi Provinsi Gorontalo.

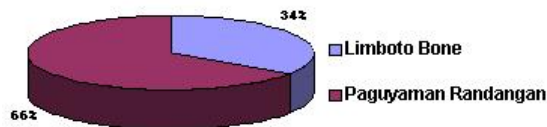


Gambar 3. Peta Pembagian Satuan Wilayah Sungai (SWS) di Provinsi Gorontalo

Tabel di bawah ini menunjukkan masing-masing luas, jumlah DPS dan jumlah sungai induk di kedua SWS.

Tabel 2. Luas, Jumlah DPS dan Sungai Induk

Nama SWS	Luas SWS Km <sup>2</sup>	Jumlah DPS	Jumlah S. Induk
Limboto Bone	4.326	4	31
Paguyaman Randangan	8.241	10	30



Gambar 4. Grafik Perbandingan Luas kedua SWS di Provinsi Gorontalo

### 2.3.2. Daerah Pengaliran Sungai (DPS)

Penetapan Daerah Pengaliran Sungai untuk masing-masing SWS dilakukan sesuai dengan batas topografis berdasarkan Peta Rupa Bumi skala 1:250.000 edisi 1993 dari Bakosurtranal, dengan mengacu kepada Peta Pembagian DPS di wilayah Pulau Sulawesi dari Hydrological Year Book 1999 terbitan DPMA.

Seluruh wilayah Provinsi Gorontalo terdiri dari 14 DPS, dimana 4 DPS berada di wilayah SWS Limboto Bone dan 10 DPS berada di wilayah SWS Paguyaman Randangan. Nama-nama keempat belas DPS tersebut berikut luas aeral DPS adalah :

#### A. SWS Limboto Bone (05.02)

Kode DPS	Nama	Luas Km <sup>2</sup>
05.02.003	Tamboe Bilungala	485
05.02.004	Bone Bolango	1.847
05.02.005	Limboto	1.082
05.02.121	Kwandang	912



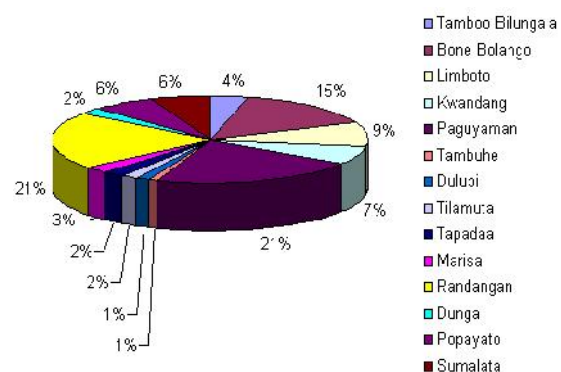
Gambar 5. Peta Pembagian DPS di SWS Limboto Bone

#### B. SWS Paguyaman Randangan (05.03)

Kode DPS	Nama	Luas Km <sup>2</sup>
05.03.006	Paguyaman	2.652
05.03.007	Tambuhe	108
05.03.008	Dulupi	182
05.03.009	Tilamuta	204
05.03.010	Tapadaa	261
05.03.011	Marisa	323
05.03.012	Randangan	2.651
05.03.013	Dunga	284
05.03.014	Popayato	803
05.03.120	Sumalata	773



Gambar 6. Peta Pembagian DPS di SWS Paguyaman Randangan



Gambar 7. Grafik Perbandingan Luas DPS di Provinsi Gorontalo

Badan Perencanaan Pembangunan dan Percepatan Ekonomi Daerah Provinsi Gorontalo menyatakan tiga DPS Utama yang sangat vital bagi Provinsi Gorontalo adalah DPS Randangan, DPS Paguyaman, dan DPS Bone Bolango. Sungai induk ketiga DPS tersebut mengalir ke teluk Tomini. Ketiga DPS ini memiliki potensi terbesar dalam rangka pengembangan sumber daya air, dan merupakan daerah budi daya pertanian, perikanan, dan peternakan, serta penambangan. Namun ketiganya juga mengalami proses perusakan lingkungan akibat banjir, erosi dan sedimen-tasi.

DPS Randangan dan DPS Bone Bolango sekitar 80% wilayahnya merupakan daerah perbukitan dengan kemiringan lereng lebih besar 40%. Sedangkan DPS paguyaman sekitar 70%

wilayahnya merupakan daerah perbukitan dengan kemiringan lereng lebih besar dari 40%. Kerusakan lingkungan di beberapa wilayah DPS ini banyak disebabkan oleh kondisi alamiah seperti banjir, erosi, sedimentasi dan akibat pengelolaan lahan budi daya yang merambah sampai ke daerah yang semestinya dijadikan kawasan lindung.

### 2.3.3. Sungai Induk dan Anak Sungai

Wilayah Provinsi Gorontalo sekitar 69,7% merupakan daerah perbukitan dengan kemiringan lebih besar dari 40%. Daerah perbukitan ini terbentuk dari jajaran Pegunungan Perantanan, Palele, Tilong Kabila, Bone dan Loba serta jajaran gunung-gunung lain dengan elevasi bervariasi antara 520 M (G. Pobolu) sampai 2.065 M (G. Boliohuto). Sebagian kawasan perbukitan ini terletak dekat dengan garis pantai Laut Sulawesi di bagian utara dan sebagian lagi terletak dekat dengan garis pantai Teluk Tomini di bagian selatan.

Kondisi topografi yang dimiliki oleh Provinsi Gorontalo ini membentuk alur yang merupakan celah atau dasar lembah di antara perbukitan, memiliki panjang mulai 1,8 Km dan lebar sampai 3 M. Alur ini mengalirkan air saat hujan saja dan kering saat kemarau, sehingga disebut sebagai sungai tadah hujan (*creek*).

Daerah sungai tadah hujan di kebanyakan wilayah Provinsi Gorontalo merupakan *zero order basin* sehingga bisa dianggap sebagai sungai induk, karena langsung mengalir ke laut. Alur-alur ini banyak terdapat di pantai utara Laut Sulawesi dan di pantai Teluk Tomini. Berdasarkan hasil survei terdapat 61 sungai induk dan 98 anak sungai yang mengalir di wilayah Provinsi Gorontalo.

#### A. SWS Limboto Bone (05.02)

Nama DPS	Jumlah S. Induk	Jumlah Anak S.
Tambo Bilungala	10	10
Bone Bolango	1	12
Limboto	7	10
Kwandang	13	13
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>45</b>

#### B. SWS Paguyaman Randangan (05.03)

Nama DPS	Jumlah S. Induk	Jumlah Anak S.
Paguyaman	1	13
Tambuhe	2	2
Dulupi	1	1
Tilamuta	1	1
Tapadaa	3	3

Marisa	1	1
Randangan	1	9
Dunga	6	6
Popayato	4	6
Sumalata	10	11
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>53</b>

### 2.3.4. Danau

Definisi pengertian istilah danau telah di atur dalam peraturan perundangan, yaitu *Danau adalah bagian dari sungai yang lebar dan kedalamannya secara alamiah jauh lebih melebihi ruas-ruas lain dari sungai yang bersangkutan. (Peraturan Pemerintah Repu-blik Indonesia No. 35 Tahun 1991 Tentang Sungai).*

Di Provinsi Gorontalo terdapat dua Danau alam, yaitu Danau Limboto di Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo, DPS Limboto dan Danau Perintis di Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango DPS Bone Bolango. Ke dalam danau Limboto mengalir sungai induk Datuladaa/Alo Puhu. Luas minimum danau Limboto pada saat musim kemarau adalah 25 km<sup>2</sup>. Sedangkan ke dalam danau Perintis mengalir sungai induk Bone dan luas minimum danau pada saat musim kemarau adalah hanya 4 km<sup>2</sup>. Penyusutan luas permukaan kedua danau ini disebabkan oleh sedimentasi yang terjadi sejak lama sebagai akibat dari perusakan lingkungan

### 2.3.5. Rawa

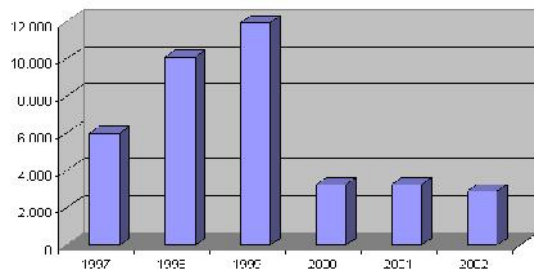
Pengertian istilah rawa juga telah diatur di dalam undang-undang, yang menyebutkan, *Rawa merupakan salah satu sumber air, selain sungai, danau, waduk, mata air dan lapisan-lapisan air tanah. (Penjelasann UU RI No. 11 Tahun 1973 Tentang Pengairan)*

Sebagian besar rawa yang terdapat di Provinsi Gorontalo merupakan tipe rawa-pantai yang terletak di dataran rendah di pinggir pantai. Rawa-rawa tersebut kebanyakan tidak dibudidayakan oleh masyarakat, dan keberadaan serta luasnya sangat bervariasi dengan waktu. Tabel berikut ini adalah data luas rawa di Kabupaten Gorontalo dari tahun 1997~2002. (*Sumber : Kabupaten Gorontalo dalam angka 2002, Bappeda & BPS Kabupa-ten Gorontalo*)

Tabel 3. Perubahan Luas Rawa 1997~2000

Tahun	Luas (Ha)
1997	5.990
1998	10.087
1999	11.953
2000	3.232
2001	3.232
2002	2.902





Gambar 8. Grafik Perubahan Luas Rawa di Kabupaten Gorontalo

Di wilayah SWS Paguyaman Randangan luas rawa maksimum pada saat musim hujan dapat mencapai 22.507 Km<sup>2</sup>

Tabel 4. Data Rawa di SWS 05.03 Paguyaman Randangan

Nama Rawa	Nama S. Induk	Lokasi Kecamatan	Luas Km <sup>2</sup>
Paguyaman	Paguyaman	Paguyaman	163
Tilamuta	Tilamuta	Tilamuta	1.700
Kaaruyan	Bumbulan	Paguat	644
Wonggarasi	Dunga	Lemito	5.000
Lemito	Popayato	Lemito	3.000
Molosipat	Popayato	Popayato	3.000
Popayato	Popayato	Popayato	5.000
Marisa-Randangan	Marisa	Marisa	4.000

### 2.3.6. Pantai

Pantai dapat didefinisikan sebagai batas antara daratan dan lautan. Pantai juga dapat dilihat sebagai bagian dari sebuah DPS yang berbatasan langsung dengan laut. Panjang garis pantai dapat diukur untuk setiap DPS. Dalam Buku I Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Gorontalo 2002 ~ 2016 yang dipublikasikan oleh Badan Perencanaan Pembangunan dan Percepatan Ekonomi Daerah Provinsi Gorontalo disebutkan bahwa panjang seluruh garis pantai di Provinsi Gorontalo adalah 590 Km. Sepanjang 320 Km merupakan panjang garis pantai Teluk Tomini dan sepanjang 270 Km adalah merupakan panjang garis pantai Laut Sulawesi.

Tabel 5. Rincian Panjang Garis Pantai di Setiap DPS di Provinsi Gorontalo

Nama DPS	GP [Km]	Kondisi Pantai	Muara Teluk/Laut
Tambo Bilungala	57	Landai	T. Tomini
Bone Bolango	6	Terjal	T. Tomini
Limboto	46	Terjal	T. Tomini
Kwandang	119	Landai-Terjal	L. Sulawesi
Paguyaman	5	Terjal	T. Tomini
Tambuhe	25	Terjal	T. Tomini

Dulupi	21	Landai	T. Tomini
Tilamuta	30	Landai	T. Tomini
Tapadaa	23	Landai	T. Tomini
Marisa	18	Landai-Rawa	T. Tomini
Randangan	5	Rawa	T. Tomini
Dunga	68	Rawa	T. Tomini
Popayato	56	Rawa	T. Tomini
Sumalata	81	Landai	L. Sulawesi

Berdasarkan hasil survei tahun 2003 yang telah dilakukan oleh proyek PSDA Provinsi Gorontalo didapat bahwa panjang garis pantai di Provinsi Gorontalo adalah 560 Km dengan rincian panjang garis pantai di setiap DPS seperti terlihat pada tabel di atas. Tim survei juga melakukan tentang kondisi fisik pantai.

### 2.3.7. Tambak

Tambak di Provinsi Gorontalo merupakan lahan untuk budidaya air payau. Penduduk provinsi ini banyak memanfaatkannya sebagai lahan perikanan budidaya udang dan bandeng. Hasil survei tahun 2003 yang telah dilakukan oleh proyek PSDA Provinsi Gorontalo didapat bahwa luas tambak di Provinsi Gorontalo adalah 21.221 Ha dengan rincian luas tambak di setiap DPS seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Rincian Luas Tambak di Setiap DPS di Provinsi Gorontalo

Nama DPS	Nama Tambak	Luas [Ha]
Kwandang	Kwandang	306
Kwandang	Soklat	569
Paguyaman	Paguyaman	2.000
Tilamuta	Tilamuta	1.519
Tapadaa	Paguat	644
Marisa	Marisa	1.223
Randangan	Randangan	10.000
Popayato	Popayato	3.732
Sumalata	Sumalata	1.228

Data statistik BPS Kabupaten Gorontalo menunjukkan bahwa luas area tambak yang dimanfaatkan di Kabupaten Gorontalo telah mengalami penurunan.

Tabel 7. Luas Penggunaan Tambak di Kab. Gorontalo Tahun 1997~2002

Tahun	Luas (Ha)
1997	635
1998	666
1999	676
2000	80
2001	80
2002	0

### 2.3.8. Waduk / Bendungan

Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991 Tentang Sungai mendefinisikan Waduk sebagai *wadah yang terbentuk sebagai akibat dibangunnya bangunan sungai dalam hal ini bangunan bendungan, dan berbentuk pelebaran alur/badan/palung sungai*.

Dalam penyusunan data dasar SDA, istilah waduk sudah tidak dipergunakan lagi, karena pada dasarnya waduk itu sendiri bukan suatu bangunan, tetapi akibat adanya sebuah bangunan. Dalam hal ini bendungan yang dibuat oleh manusia sebagai salah satu bangunan pengelolaan sumber daya air.

Provinsi Gorontalo sampai saat belum ini belum memiliki bendungan. Pemerintah daerah setempat melalui Sub Dinas PSDA dalam program pembangunannya telah merencanakan pembuatan tiga buah bendungan. Data perencanaan lokasi, volume tampungan dan luasnya ada pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Data Perencanaan Bendungan

Nama Bendungan	Lokasi Kec.	Volume [10 <sup>6</sup> M <sup>3</sup> ]	Luas [Km <sup>2</sup> ]
Dumbaya Bulan	Suwawa	34,30	2.500
Toheti	Kabila	50	2.000
Kayu Merah	Limboto	6,83	1.150

### 2.3.9. Irigasi

Irigasi merupakan salah satu bentuk dari bangunan pengelolaan sumber daya air. Bangunan Irigasi ini terdiri dari 4 jenis, teknis, semi teknis, non teknis atau pedesaan, air tanah dan tadah hujan. Berdasarkan hasil survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo diperoleh data **Daerah Irigasi Teknis (DIT)** berjumlah 8 buah dengan total luas rencana adalah 11.926 Ha dan total luas fungsional 8.727 Ha

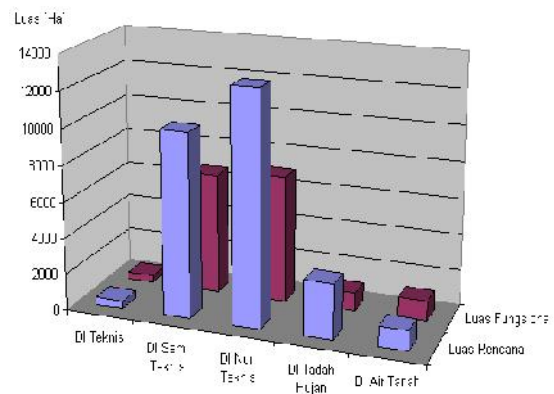
Hasil survei yang sama tahun 2003 untuk **Daerah Irigasi Semi Teknis (DIST)** diperoleh data sejumlah 16 buah irigasi semi teknis yang masih berfungsi dengan baik. Total luas rencananya adalah 10.134 Ha, sedangkan total luas fungsionalnya adalah 6.967 Ha. Untuk **Daerah Irigasi Non Teknis atau Desa (DID)** diperoleh hasil survei sejumlah 92 irigasi non teknis dengan total luas rencana adalah 12.812 Ha dan total luas fungsional adalah 7.010 Ha. Sedangkan untuk **Daerah Irigasi Tadah Hujan (DITH)** terdapat 37 buah irigasi tadah hujan dengan total luas rencana adalah 3.033 Ha dan total luas fungsional adalah 1.012 Ha.

Untuk **Daerah Irigasi Air Tanah (DIAT)**, di Gorontalo terdapat 52 irigasi air tanah dengan total luas rencananya adalah 1.100 Ha dan total

luas fungsionalnya adalah 1.105 Ha. Irigasi air tanah ini merupakan irigasi yang menggunakan air tanah sebagai sumber untuk mengairi lahan irigasi. Sumber air tanah ini diperoleh dengan membuat sumur bor dan pompa air dari dalam sumur dengan pompa listrik.

Tabel 9. Jumlah dan Luas Irigasi Yang Ada di Provinsi Gorontalo

Jenis Irigasi	Jumlah Irigasi	Luas [Ha] Rencana	Luas [Ha] Fungsional
DI Teknis	8	11.926	8.727
DI Semi Teknis	16	10.134	6.697
DI Non Teknis	92	12.812	7.010
DI Tadah Hujan	37	3.033	1.012
DI Air Tanah	52	1.100	1.105



Gambar 9. Grafik Luas Rencana dan Luas Fungsional Irigasi di Provinsi Gorontalo

### 2.3.10. Bangunan Pengadaan Air Baku

Seperti halnya provinsi lain di Pulau Sulawesi, pengadaan air baku di Gorontalo juga dilakukan dengan cara pengambilan secara langsung dari sungai. Pengadaan air baku ini dikelola oleh PDAM untuk keperluan rumah tangga sebagai air bersih dan air minum. Menurut data dari BPS Provinsi Gorontalo tahun 2001, produksi air minum total pada tahun ini adalah sebesar 5.181.545 M<sup>3</sup>, diantaranya 3.471.113 M<sup>3</sup> disalurkan kepada para konsumen.

Tabel 10. Instalasi Air Bersih di Gorontalo

Nama Bangunan PAB	Nama Lokasi
Instalasi air minum Kabila	Tumbehe/Kabila
Instalasi air minum Tapa Tirta Darma	Boidu/Tapa
Instalasi air bersih Desa Kotajin	Kotajin/Atinggola
Instalasi air minum Unit Isimu	Molowahu/Isimu
Instalasi air bersih Molingkapoto	Molingkopoto
Instalasi air minum Pelabuhan Anggrek	Ilangata/Anggrek
Instalasi air minum Posso	Posso/Kwandang
Instalasi air minum Soklat	Molonggota/Atinggola

### 2.3.11. Bangunan Pengendalian Banjir

Di dalam Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian No. KEP-14/M.EKON/12/2001 Tentang Arah Kebijakan Nasional Sumber Daya Air, dijelaskan bahwa pengendalian banjir atau dalam pengertian yang lebih luas disebut juga *pengendalian dan penanggulangan daya rusak air adalah upaya untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air yang dapat berupa banjir, lahar dingin, ombak, gelombang pasang, dan lain-lain.*

Kondisi topografi Provinsi Gorontalo yang sebagian besar wilayahnya kurang lebih 60% berupa perbukitan dengan kemiringan lereng sebesar 40% menyebabkan daerah ini rentan terhadap bencana banjir. Air hujan yang turun tidak mendapatkan waktu dan kesempatan yang cukup untuk meresap ke dalam permukaan tanah, sehingga aliran permukaan yang terjadi relatif besar. Sesampainya di sungai, aliran yang terjadi memiliki kecepatan yang sangat tinggi.

Data dari stasiun Parungi di Sungai Paguyaman mencatat kecepatan aliran pada bulan April sebesar 63,40% m/det. Aliran yang cepat ini memiliki daya rusak yang sangat besar, yang dapat menggerus dinding tebing sungai dan menyebabkan terjadinya erosi di sepanjang sungai, serta sedimentasi di daerah hilir sungai. Oleh karena itu upaya pengendalian banjir ini dapat dilakukan secara bersamaan dengan upaya pengendalian erosi dan sedimentasi.

Berdasarkan hasil survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo diperoleh data jumlah bangunan pengendali banjir sebesar 8 buah dengan 7 buah bangunan berada dalam wilayah SWS Limboto Bone dan 1 buah bangunan berada dalam wilayah SWS Paguyaman Randangan.

### 2.3.12. Bangunan Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

Di Provinsi Gorontalo erosi dan sedimentasi banyak disebabkan karena pengelolaan lahan budidaya pertanian, perkebunan dan perladangan yang tidak semestinya, sehingga menimbulkan kerusakan terhadap lingkungan. Dampak fenomena erosi dan sedimentasi ini banyak terjadi di bagian hilir dari tiga DPS utama, yaitu DPS Randangan, DPS Paguyaman dan DPS Limboto Bone. Dampak paling besar adalah terjadinya pendangkalan dan penciptaan Danau Limboto.

Dari hasil survei yang telah dilakukan oleh Badan Perencanaan Pembangunan dan Percepatan Ekonomi Daerah Provinsi Gorontalo tahun 1995 diperoleh data bahwa rata-rata

sedimen tersuspensi dalam aliran rendah mencapai 8,2 ton/hari. Sedangkan rata-rata sedimen tersuspensi dalam aliran tinggi mencapai 5.300 ton/hari. Hasil survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo diperoleh data, yaitu hanya ada 2 buah bangunan *Sedimen Trap* untuk pengendalian erosi dan sedimentasi yang keduanya berada di wilayah DPS Limboto.

Tabel 11. Bangunan Pengendalian Erosi dan Sedimentasi di DPS Limboto

Lokasi Bangunan	Luas Tampungan [Ha]
Muara Alo Puhu	1.125.000
Muara Bionga	1.520.000

### 2.3.13. Bangunan Pengendalian Kualitas Air

Di dalam PP No. 20 Tahun 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air dijelaskan bahwa *Pengendalian Kualitas Air adalah upaya pencegahan dan atau penanggulangan dan atau pemulihan kualitas air terhadap pencemaran. Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi sesuai dengan peruntukannya.*

Dari hasil survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo terdapat 12 bangunan pengendalian kualitas air, dengan rincian seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 12. Bangunan Pengendalian Kualitas Air

Nama DPS	Lokasi	Tanggal	Ket.
Limboto	S.Alopohu	25-26 / 9 / 2001	Air Sungai
Limboto	S.Alopohu	4-5 / 12 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Bone	25-26 / 9 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Bone	4-5 / 12 / 2001	Air Sungai
Limboto	D. Limboto	25-26 / 9 / 2001	Air Danau
Limboto	D. Limboto	4-5 / 12 / 2001	Air Danau
Limboto	S.Biyonga	25-26 / 9 / 2001	Air Sungai
Limboto	S.Biyonga	4-5 / 12 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Bolango	4-5 / 12 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Bolango	25-26 / 9 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Tamalate	25-26 / 9 / 2001	Air Sungai
Bone Bolango	S.Tamalate	4-5 / 12 / 2001	Air Sungai

### 2.3.14. Stasiun Pos Duga Air

Stasiun Pos Duga Air (PDA) adalah salah satu bangunan pendukung pengelolaan sumber daya air yang digunakan untuk pengukuran debit sungai. Alat yang bisa digunakan pada stasiun ini ada dua macam, yaitu : alat pencatat muka air otomatis (*Auto-matic Water Level Recorder* /



AWLR) dan alat pencatat muka air manual (*Staff Gauge*)

Hasil survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo menunjukkan bahwa di seluruh Provinsi Gorontalo terdapat 39 buah stasiun PDA yang tersebar di seluruh DPS dengan rincian data sebagai berikut :

Tabel 13. Stasiun PDA di Provinsi Gorontalo

SWS	DPS	Jumlah PDA
Limboto Bone	Bone Bolango	11
	Limboto	10
	Kwandang	2
Paguyaman Randangan	Paguyaman	4
	Tilamuta	2
	Tapadaa	1
	Marisa	2
	Randangan	3
	Popayato	2
	Sumalata	2

### 2.3.15. Stasiun Hujan (SH)

Stasiun Hujan juga merupakan salah satu jenis bangunan pendukung pengelolaan sumber daya air yang digunakan untuk pengukuran curah hujan di suatu wilayah. Alat yang bisa digunakan pada stasiun ini ada dua macam, yaitu alat otomatis (*Automatic Rainfall Gauge / ARR*) dan alat manual (*Manual Rainfall Gauge / MRG*).

Survei tahun 2003 oleh Proyek Irigasi dan Rawa dan Sub Dinas PSDA Provinsi Gorontalo telah menghasilkan data sebanyak 39 buah stasiun hujan terdapat di Provinsi Gorontalo yang tersebar di seluruh DPS dengan rincian data seperti tabel di bawah ini.

Tabel 14. Stasiun Hujan di Provinsi Gorontalo

SWS	DPS	Jml SH
Limboto Bone	Bone Bolango	12
	Kwandang	4
	Limboto	10
	Tamboo Bilungala	2
Paguyaman Randangan	Paguyaman	6
	Tilamuta	2
	Randangan	2
	Popayato	1

### 2.3.16. Stasiun Klimatologi

Stasiun klimatologi dipergunakan untuk mencatat kondisi iklim seperti temperatur udara, kelembaban udara, tekanan udara, kecepatan angin, curah hujan dan intensitas sinar matahari di berbagai wilayah di Gorontalo. Di Provinsi Gorontalo terdapat empat buah stasiun klimatologi. Salah satu stasiun, yaitu stasiun

meteorologi Gorontalo dikelola oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Provinsi Gorontalo, berlokasi di bandara Jalaludin. Tiga stasiun, yaitu stasiun klimatologi Paguyaman Sidodadi, stasiun klimatologi Taladuyunu Marisa dan stasiun klimatologi Bone Kabila dikelola oleh Dinas PU / Kimpraswil Provinsi Gorontalo.

Tabel 15. Stasiun Klimatologi di Provinsi Gorontalo

SWS	DPS	Jml SK
Limboto Bone	Bone Bolango	1
	Limboto	1
Paguyaman Randangan	Paguyaman	1
	Marisa	1

### 2.3.17. Stasiun Pasang Surut Air Laut

Stasiun pasang surut air laut digunakan untuk mencatat tinggi permukaan air laut maksimum dan minimum pada saat pasang dan surut di beberapa pantai di Provinsi Gorontalo. Hanya terdapat dua buah stasiun pengamat pasang surut air laut, yaitu satu stasiun berada di Muara Pelabuhan yang terletak di Kelurahan Talumolo, Kecamatan Kota Selatan, Kota Gorontalo dan satu stasiun terletak di Pelabuhan Angrek, Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo.

Tabel 16. Stasiun Pasang Surut Air Laut di Provinsi Gorontalo

SWS	DPS	Jml SPSAL
Limboto Bone	Bone Bolango	1
	Kwandang	1

## 3. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan evaluasi potensi sumber daya air di Provinsi Gorontalo adalah :

1. Kegiatan evaluasi potensi sumber daya air di Provinsi Gorontalo dilakukan dengan membandingkan data survei lapangan terhadap data-data yang tersedia dalam bentuk publikasi.
2. Data publikasi yang tidak sesuai dengan data lapangan digunakan data lapangan yang merupakan data terkini mengenai sumber daya air tersebut.
3. Data yang berhasil dikumpulkan telah dimasukkan ke dalam software database sumber daya air.
4. Data sumber daya air di Provinsi Gorontalo yang telah dievaluasi dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

- A. Data Sumber Daya Air, yaitu kelompok data SDA dalam bentuk yang alamiah, seperti air, sumber air dan daya air beserta wadahnya berupa kawasan / daerah itu sendiri. Satuan kawasannya bisa berupa Satuan Wilayah Adminis-trasi (SWA), SWS atau DPS. Termasuk di dalam kelompok data ini adalah :
  1. Daerah Pengaliran Sungai (DPS)
  2. Satuan Wilayah Sungai (SWS)
  3. Sungai Induk dan Anak Sungai
  4. Danau, Rawa, dan Pantai
- B. Data Bangunan Pengelolaan Sumber Daya Air, yaitu bangunan yang dibuat oleh manusia dalam rangka melakukan pengelolaan sumber daya air. Terma-suk di dalam kelompok data ini adalah :
  1. Tambak
  2. Waduk / Bendungan
  3. Irigasi Teknis, Semi Teknis, Non Teknis/Desa, Air Tanah, dan Tadah Hujan
  4. Pengadaan Air Baku
  5. Pengendalian Banjir
  6. Pengendalian Kualitas Air
  7. Pengendalian Erosi & Sedimentasi
- C. Data bangunan Pendukung Pengelola-an Sumber Daya Air, yaitu bangunan-bangunan yang diperlukan sebagai pendukung dalam rangka pengelolaan sumber daya air. Termasuk di dalam kelompok ini adalah bangunan stasiun
  1. Pos Duga Air
  2. Stasiun Hujan
  3. Stasiun Klimatologi
  4. Stasiun Pasang Surut
5. DPS Paguyaman dan DPS Randangan merupakan dua DPS terbesar di Provinsi Gorontalo yang membentuk SWS Pagu-yaman-Randangan dua kali lebih besar SWS Limboto.
6. Potensi sumber daya air di Provinsi ini yang termasuk ke dalam lima besar berturut-turut adalah:
  - a. Rawa ( $\pm 22.507$  Ha)
  - b. Irigasi Teknis ( $\pm 22.460$  Ha)
  - c. Tambak ( $\pm 21.221$  Ha)
  - d. Irigasi Semi Teknis ( $\pm 10.534$  Ha)
  - e. Irigasi Desa ( $\pm 7.010$  Ha)
4. Provinsi Gorontalo memiliki sumber daya air pantai sepanjang  $\pm 560$  Km dengan 61 buah sungai induk yang bermuara ke pantai.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. DPMA, Hydrological Year Book 1999, Peta Pembagian Daerah Pengaliran Sungai (DPS) Pulau Sulawesi.
2. Dep, Kimpraswil, Dinas PU Provinsi Gorontalo, Laporan Akhir Proyek Irigasi dan Rawa Pekerjaan Database Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo, 2003.
3. BAPPEDA Provinsi Gorontalo, Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Gorontalo 2002-2016, Buku I Fakta dan Analisa.
4. BPS Provinsi Gorontalo, Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2001
6. Undang-undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan.
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 1982 Tentang Tata Penga-turan Air.
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air.
9. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 35 Tahun 1991 Tentang Sungai
10. Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Nomor KEP-14/M.EKON/12/2001 Tetang Arah-an Kebijakan Nasio-nal Sumber Daya Air.

**LAMPIRAN**Tabel 17. Daerah Irigasi Teknis  
di Provinsi Gorontalo

<b>Nama Daerah Irigasi Teknis</b>	<b>Luas DIT Rencana [Ha]</b>	<b>Luas DIT Fungsional [Ha]</b>
Alale	565	425
Alo	1.800	1.482
Lomaya	2.583	2.263
Huludupitango	1.150	685
Molalahu	564	534
Pilohayanga	1.045	762
Pohu	1.643	1.506
Taluduyunu	2.576	1.070

Tabel 18. Daerah Irigasi Semi Teknis  
di Provinsi Gorontalo

<b>Nama Daerah Irigasi ST</b>	<b>Luas DIST Rencana [Ha]</b>	<b>Luas DIST Fungsional [Ha]</b>
Leboto	147	128
Posso	310	277
Soklat	515	411
Bulia	1.549	1.446
Hunggalua	864	452
Bumela	125	42
Karangetan	323	276
Tabulo Latula	1.385	588
Bongotua	442	263
Marisa IV	337	100
Bongo	1.298	900
Tombiu	242	242
Buloila	208	185
Didingga	641	595
Pulahenti	411	312
Tolinggula	1.337	750

Tabel 19. Daerah Irigasi Non Teknis / Desa di Provinsi Gorontalo

Nama Daerah Irigasi Desa	Luas DID Rencana [Ha]	Luas DID Fungsional [Ha]
Huluduatamo	100	21
Moutong	200	125
Ulanta	150	7
Waduk Perintis	200	21
Buhu	50	50
Bulotalangi	80	80
Bua	30	30
Dungailo	15	15
Hunggalua	200	200
Hutabohu	200	146
Huntu	9	9
Iloponu	80	80
Kayu Bulan	200	200
Limehe Timur	203	203
Molalahu	51	51
Molowahu	200	200
Molamahu	2	2
Monggelemono	100	25
Ombulo	80	66
Payunga	100	96
Pongongaila	3	3
Puncak	37	37
Tahupo	10	10
Tabongo	82	35
Tenilo	200	75
Tunggulo	250	250
Yosonegoro	200	200
Abati II	150	95
Abati I	125	84
Bualemo	25	15
Buata	150	2
Bubode	125	70
Imana Ulu	165	155
Monggupo	45	40
Mootinelo	50	35
Pinontoyonga	70	20
Pontolo	100	100
Sigaso	150	40
Tolango	150	96
Tudi	50	20
Bubudu	80	80
Beringin	200	100
Bendungan	2	2
Bunuyo	265	96
Bulili	150	105

Daenaa	150	50
Gandasari	600	150
Harapan	250	76
Ilota	170	170
Karya Mukti	130	130
Kidul	200	100
Kaaruan	2	2
Madya Karya	250	42
Modelidu	150	95
Molombulahe	650	105
Mohiolo	300	160
Mutiara	150	130
Paris	190	190
Padengo	5	5
Pangea	125	65
Popaya	21	21
Parungi	150	40
Pasalangi	190	190
Satria	200	100
Sidodadi	200	200
Serayu	250	200
Sidomukti	200	200
Talumopatu	100	25
Tonala	250	90
Wonggahu	30	12
Wulungio	55	30
Rumbia	115	30
Tilamuta	20	8
Tutulo	200	40
Balayo	250	50
Iloheluma Atas	200	76
Iloheluma Bawah	400	100
Malango	15	10
Manunggal Karya	75	20
Panca Karsa I	15	10
Panca Karsa II	40	35
Sari Mukti	50	30
Sidorukun	150	36
Wonggarasi Barat	100	5
Deme I	200	61
Deme II	200	50
Kasia	110	93
Mebongo	95	81
Omulo	125	75
Tenilo	125	80
Tumba	125	80
Wubudu	150	70

LAPORAN REKAPITULASI DATA SUMBER DAYA AIR PROVINSI GORONTALO																			
Kode SWS Nama SWS																			
05.02 Limboto Bone																			
Kode DPS	Nama DPS	L.DPS (Km <sup>2</sup> )	Jml SO <sub>2</sub>	Jml Dareu	L.Rare (Ha)	Papang Gr.(Km)	L.Tambak (Ha)	L.D.Bdg (Ha)	L.Tr.Tak. (Ha)	L.Tr.Sem Tak.(Ha)	L.Tr.Desa (Ha)	L.Tr.Air.T. (Ha)	L.Tr.Toh Hq.(Ha)	Jml PAS	Jml Bgrir	Jml Q Air	Jml Erosi Sed	Jml PDA	Jml S. Hujan
05.02.003	Tambak Bilungala	485,0	10	0	57,0									0	0	0	0	0	2
05.02.004	Bone Bolango	1.847,0	12	1	6,0		4.500,0	4.193,0			174,0			2	3	6	0	11	12
05.02.005	Limboto	1.082,0	10	1	46,0		1.150,0	5.157,0			2.063,0	23,0	239,0	0	3	6	2	10	10
05.02.121	Kuandang	912,0	13	0	119,0		875,0	972,0	972,0		772,0		553,0	6	1	0	0	2	4
Sub Total =		4.326,0	45	2	228,0		875,0	5.650,0	10.322,0	972,0	3.009,0	23,0	794,0	8	7	12	2	23	28
Kode SWS Nama SWS																			
05.03 Paguyaman Randangan																			
Kode DPS	Nama DPS	L.DPS (Km <sup>2</sup> )	Jml SO <sub>2</sub>	Jml Dareu	L.Rare (Ha)	Papang Gr.(Km)	L.Tambak (Ha)	L.D.Bdg (Ha)	L.Tr.Tak. (Ha)	L.Tr.Sem Tak.(Ha)	L.Tr.Desa (Ha)	L.Tr.Air.T. (Ha)	L.Tr.Toh Hq.(Ha)	Jml PAS	Jml Bgrir	Jml Q Air	Jml Erosi Sed	Jml PDA	Jml S. Hujan
05.03.006	Paguyaman	2.652,0	13	0	163,0		5,0	2.000,0	2.538,0	4.520,0	2.961,0	440,0	1.344,0	0	0	0	0	4	6
05.03.007	Tambute	108,0	2	0	25,0									0	0	0	0	0	0
05.03.008	Duluji	182,0	1	0	21,0									0	0	0	0	0	0
05.03.009	Tilamula	204,0	1	0	1.700,0		30,0	1.519,0			78,0		20,0	0	0	0	0	2	2
05.03.010	Tajualaa	261,0	3	0	644,0		23,0	644,0	1.708,0	1.708,0				0	0	0	0	1	0
05.03.011	Marisa	323,0	1	0	4.000,0		18,0	1.223,0	2.576,0		331,0		195,0	0	0	0	0	2	0
05.03.012	Randangan	2.651,0	9	0	5,0		10.000,0		2.319,0	337,0				0	1	0	0	3	2
05.03.013	Dunga	284,0	6	0	5.000,0		68,0				36,0		100,0	0	0	0	0	0	0
05.03.014	Pagayabo	803,0	6	0	11.000,0		56,0	3.732,0	400,0	400,0	5,0			0	0	0	0	2	1
05.03.120	Sumalata	773,0	11	0	81,0		1.226,0		2.397,0	2.597,0	590,0		580,0	0	0	0	0	2	0
Sub Total =		8.241,0	53	0	22.507,0		332,0	20.349,0	12.138,0	9.562,0	4.001,0	440,0	2.239,0	0	1	0	0	16	11
TOTAL =		12.567,0	98	2	22.507,0		580,0	21.221,0	5.650,0	10.534,0	7.010,0	465,0	3.033,0	8	8	12	2	39	39
28 April 2004																			
Keterangan : L. : Luas, Jml. : Jumlah, S.O <sub>2</sub> : Sungai / Ombak, GP : Garis Pantai, DI : Daerah Irigasi, Bdg : Bendungan, Tr. : Irigasi, Tm Hq. : Tanah Hujan, PAS : Pengaliran Air Salin, BP : Bangunan Pengendalian, Q Air : Kuatitas Air, Sed : Sedimentasi, S. : Stasion, GP Sal. : Stasion Pasang Survei Air Laut																			
Hal. 1 / 1																			

Gambar 10. Rekapitulasi Data Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo